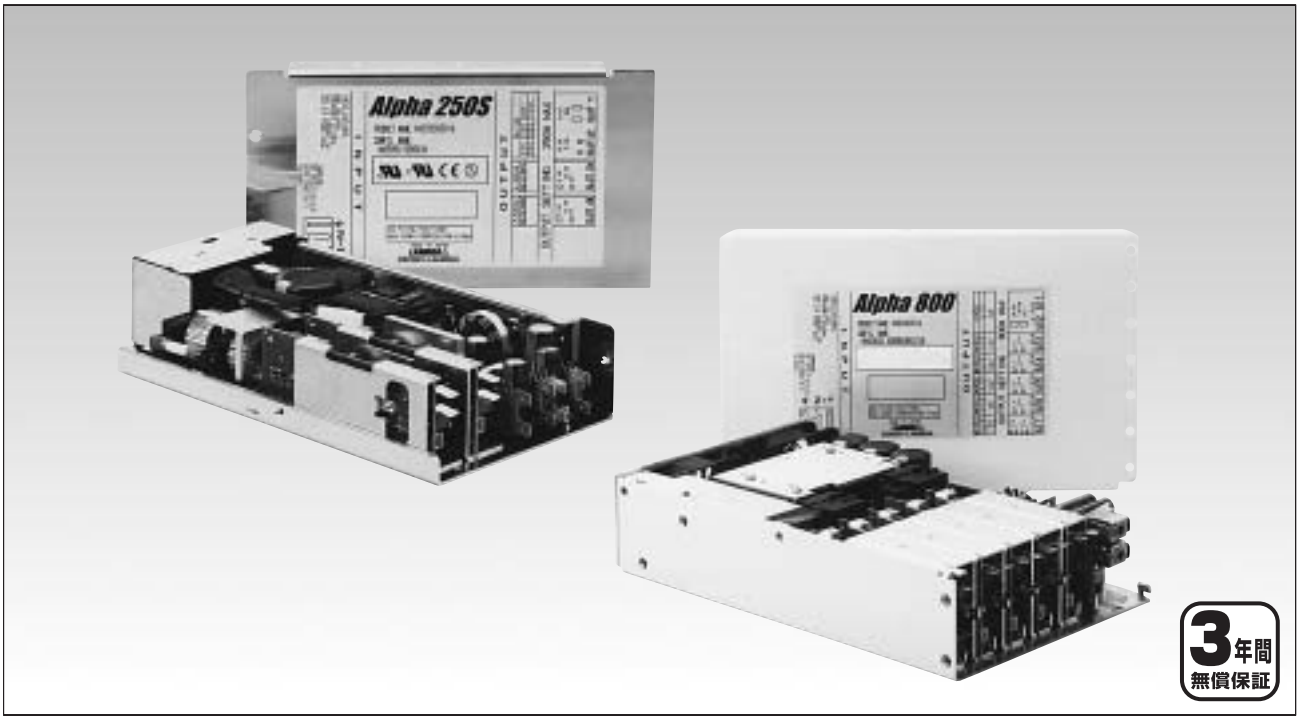
MODULAR WATTBOX™

Alpha-Series

マルチ出力250/800W



■特　長

●特注電源に標準電源思想を盛り込んだモジュラーワットボックス「Alpha（アルファ）」は、多彩な出力モジュール群の組み合わせにより、多種多様な電源仕様を1台で実現する新タイプのスイッチング電源です。
アクティブフィルタ内蔵による高調波電流規制にも対応し、各種安全規格取得費用等イニシャルコストも不要です。

■安全規格

	認定	UL60950-1
	認定	CSA C22.2 No.60950
Ⓢ	認定	EN60950-1
CE	適合	低電圧指令

●オプション

Ⓢ	認定	EN60601-1
	認定	UL60601-1(Alpha250S)、UL2601(Alpha800)

■製品ラインアップ

モデル	Alpha250S	Alpha400	Alpha600	Alpha800
総合出力電力	250W	400W	600W	800W
総合ピーク出力電力	250W	400W	600W	1000W
最大出力チャンネル	4スロット　6ch max.	5スロット　7ch max.	5スロット　7ch max.	7スロット　14ch max.
入力電圧範囲	AC85～265V　(47～63Hz)　連続入力方式（AC90～265V：100%）			
動作周囲温度	0～＋60℃　（0～＋50℃：100%）　/　内蔵ファンによる強制空冷			
各種機能	全出力一括ON/OFF制御、出力別ON/OFF制御、AUX補助電源出力 ACフェイル信号、低出力電圧信号			
サイズ（W×H×Dmm）	126.5×49.5×259.5	126.5×63×274.5	126.5×63×318.5	175.5×63×279

※400/600WはAlpha II シリーズを御検討下さい。

MODULAR WATTBOX™
Alpha-Series

モジュラー・ワットボックス　マルチ出力電源250/800W

モジュラー・ワットボックス

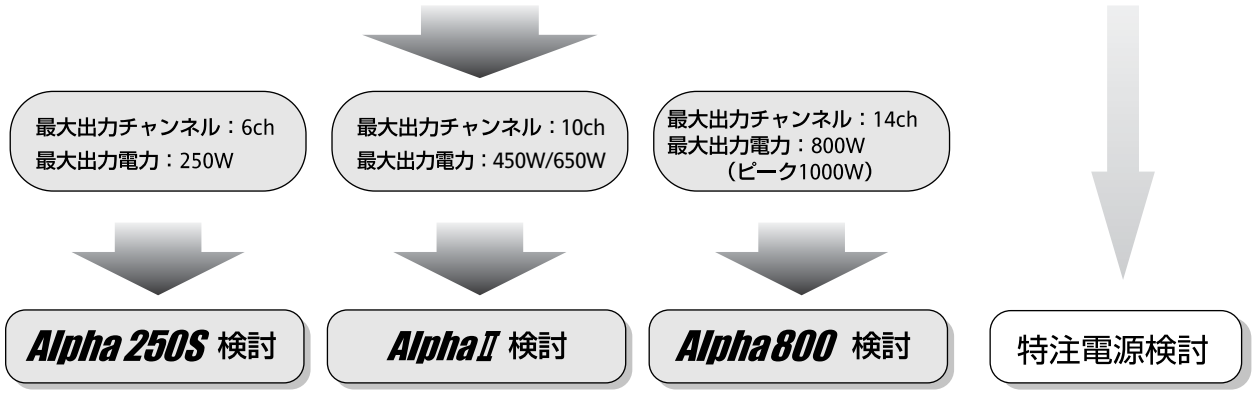
コンピュータサーバ・FA制御機器・計測機器・医療機器等電子機器には、論理回路やメカニカル用に多様な出力電圧・出力電流が要求されます。「**Alphaシリーズ**」は、自由自在の組み合わせに対応できる、モジュラー設計のフレキシブルなマルチ出力電源です。

高調波電流抑制対応のユニバーサル入力で、出力電力250W、800W（ピーク1000W）以内で、250Wは最大6チャンネル、800Wは最大14チャンネルの出力を自由に取り出せます（モジュラー・ワットボックス**MODULAR WATTBOX™**）。
また、完璧なモジュラー設計により安全規格対応はもとより、評価用サンプル電源も短納期で対応が可能です。

従来の特注電源から、開発費の削減や設計期間の短縮がはかれる、標準品対応の「**Alpha シリーズ**」を、お客様の電源に関する問題解決者としてご提案いたします。

マルチ出力電源でお困りでは？？

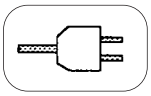
- 仕様規格決定から、短期間で試作サンプルがほしい。
- １パッケージ品の多出力電源がほしい。
- 電源設計費・イニシャルコストを減らしたい。
- 安全規格申請の時間と費用がいつも問題となる。
- 欧州輸出に必要なCEマーキング業務が煩雑だ。
- 電源より、機器の設計にもっと時間を使いたい。
- 電源の標準化を進めたい。



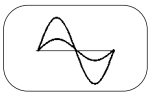
		Alpha Series	特注電源
1	試作電源納期	◎ 通常約2週間から※	△ 通常　3～4ヶ月
2	イニシャルコスト	◎	△
	設計費	不要	都度発生（約300万円～）
	安全規格取得費	不要	都度発生（約400万円～）
	金型費	不要	都度発生（約400万円～）
3	安全規格申請	◎ UL/C-UL/SEMKO認定、CEマーキング適合	△ 都度必要
4	高調波電流抑制	◎ PFHC内蔵（EN61000-3-2対応）	△ 専用回路設計
5	電源スペース	◎ 設計の構想時にスペース決定	△ 設計最終段階でスペース決定
6	生産数量対応	○ 1台から対応可能	△ 台数、納期、在庫等の検討が必要

※ 使用するモジュールにより日数を必要とする場合があります。

ワールドワイド仕様

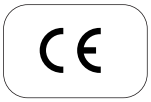


①入力電圧範囲
世界中の商用入力電圧（85～265VAC）に対応の連続入力設計です。
（安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、「100～240VAC、50/60Hz」です。）

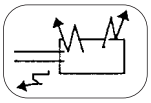


②高調波電流抑制
高調波電流規制の国際規格EN61000-3-2に対応する、独自のアクティブフィルタ内蔵品です。

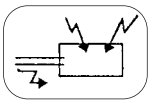
③安全規格認定品
UL60950-1認定　（米国認定機関：UL）、CSA C22.2 No.60950（米国認定機関：UL認定/C-UL）
EN60950-1認定（スウェーデン認定機関：SEMKO）
Alpha 250S
UL60601-1認定（米国認定機関：UL）、CSA C22.2 No.601.1-M90（米国認定機関：UL認定/C-UL）
EN60601-1認定（スウェーデン認定機関：SEMKO）
Alpha 800
UL2601認定（米国認定機関：UL）、CSA C22.2 No.601.1-M90（米国認定機関：UL認定/C-UL）
EN60601-1認定（スウェーデン認定機関：SEMKO）



④CEマーキング適合
EU域内での、新たな製品の品質を表わすCEマーキング。
Alphaは、低電圧指令に適合しCEマーキングを製品に表示しています。



⑤ EMI（雑音端子電圧/雑音電界強度）
雑音端子電圧および雑音電界強度の規格EN55022クラスA/VCCIクラスAに準拠。
また、当社ノイズフィルタとの組み合わせにより、EN55022クラスB/VCCIクラスBも
クリアできます。
＊リーク電流規格にご注意下さい。



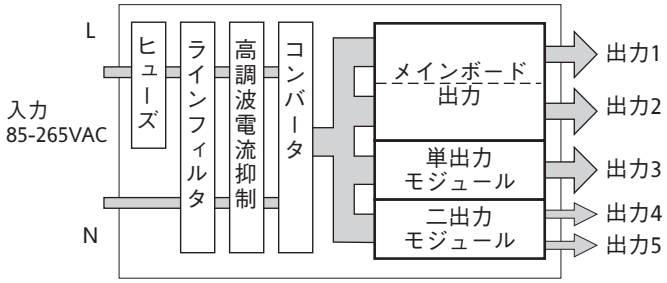
⑥ EMS（イミュニティ）
EN61000-4シリーズ（IEC61000-4シリーズ）に対応。
EN61000-4-2 Level4：静電気放電
EN61000-4-3 Level3：放射性無線周波電磁界
EN61000-4-4 Level4：電気ファスト・トランジェント・バースト
EN61000-4-5 Level3：入力サージ

⑦ 無償保証期間：3年間（Alpha 800）、2年間（Alpha 250S）

構成例

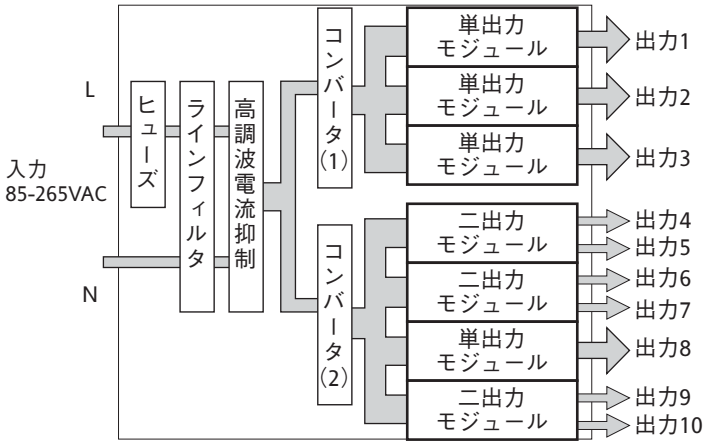
Alpha

【 Alpha 250S 】



①出力モジュールは、最大4スロット以内の組み合わせで選択できます。(ただし、1,2スロットはメインボードと一体構造で4タイプから選択できます。
② Alpha 250S は、全出力の総合電力は250W以内です。
③出力モジュールの出力仕様は、スロット取付位置や、出力電圧設定、周囲温度等により異なります。
④内蔵入力ヒューズ
Alpha 250S：250V8A
⑤高調波電流抑制回路発振周波数
Alpha 250S：100kHz（固定：typ）
⑥コンバータ部発振周波数
Alpha 250S：200kHz（固定：typ）

【 Alpha 800 】



①出力モジュールは、最大7スロット以内の組み合わせで選択できます。
② Alpha 800 は、全出力の総合電力は800W以内です。
③出力モジュールの出力仕様は、スロット取付位置や、出力電圧設定、周囲温度等により異なります。
④内蔵入力ヒューズ
Alpha 800：250V20A
⑤高調波電流抑制回路発振周波数
Alpha 800：100kHz（固定：typ）
⑥コンバータ部発振周波数
Alpha 800：200kHz（固定：typ）

■ Alpha 250S 共通仕様（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目	Alpha 250S
1. スロット数	4 スロット（最大6チャンネル）
2. 入力電圧範囲 （*1）	85～265VAC（47～63Hz） 85～90VAC：出力ディレーティングあり
3. 最大総合出力電力	250W
4. 入力電流（Typ.）	全負荷時 4A：100VAC / 2A：200VAC
5. 入力サージ電流 （*2）	40A max.
6. 高調波電流規制	EN61000-3-2 準拠 （高調波電流抑制範囲：85-255VAC）
7. 力率（Typ.）	0.99(typ)：100VAC全負荷時 / 0.95(typ)：230VAC全負荷時
8. 効率（Typ.）	75%：入力100/200VAC 定格出力電圧、最大総合出力電力時（出力仕様により異なります）
9. 出力保持時間（Typ.）	16ms以上：入力100/200VAC 定格出力電圧、最大総合出力電力時
10. 漏洩電流（Typ.）	0.5mA以下（全負荷時）
11. 動作周囲温度	0 ～ +60°C(0 ～ +50°C：100%、+60°C：75%)
12. 動作周囲湿度	30～90%RH(結露なき事)
13. 保存周囲温度	−30～+85°C
14. 保存周囲湿度	10～95%RH(結露なき事)
15. 冷却方法	内蔵ファンによる強制空冷
16. 耐電圧	入力 - 保護接地端子間：1.5kVAC(医療：2.0kVAC）1分間(20mA),入力 - 出力間：3kVAC(医療：4.0kVAC）1分間(20mA)
17. 絶縁抵抗	100MΩ以上（出力 - 保護接地端子間：500VDC、25°C、70%RH）
18. 耐振動	10～55Hz 掃引き1分間、19.6m/s²一定、X・Y・Z各方向 1 時間
19. 衝撃	196.1m/s²以下
20. 安全規格	標準：UL60950-1認定、CSA C22.2 No.60950認定（C-UL）、EN60950-1認定（SEMKO） 医療：UL60601-1認定、CSA C22.2 No.601.1-M90認定（SEMKO）
21. 雑音端子電圧	EN55022-A準拠、VCCI-A準拠
22. 雑音電界強度	EN55022-A準拠、VCCI-A準拠
23. イミュニティ	EN61000-4-2 Level4、EN61000-4-3 Level3、EN61000-4-4Level4、EN61000-4-5 Level3 準拠
24. 質量（Typ.）	1650g
25. サイズ（W×H×D）	126.5×49.5×259.5mm

■ Alpha 250S 出力モジュール仕様規格

		Slot 1,2用モジュール							Slot 3またはSlot 4用モジュール													
メインボード出力 (*3)		3/5		5/3		5/12		24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
出力モジュール名 (*4)		—		—		—		—	L	A	B	C	D		E		F		G		H		J		M	
1. スロット数		2		2		2		2	1	1	1	1	1		1		1		1		1		1		1	
2. 定格直流出力電圧	V	3.3	5	5	3.3	5	12	24	3.3	5	12	24	5	3.3	5	12	5	24	12	12	12	24	24	24	5	5
3. 最大直流出力電流	A	35	16	35	16	35	8	10	10	10	8	4	5	5	5	4	5	2	4	4	4	2	2	2	5	5
4. 最大電圧可変範囲	V	2.0 ～ 3.9	5.0 ～ 5.7	5.0 ～ 5.7	2.0 ～ 3.9	5.0 ～ 5.7	9.0 ～ 15.0	24.0 ～ 28.0	2.0 ～ 3.9	4.5 ～ 5.5	9.0 ～ 15.0	16.0 ～ 28.0	4.5 ～ 5.5	2.0 ～ 3.9	4.5 ～ 5.5	9.0 ～ 15.0	4.5 ～ 5.5	16.0 ～ 28.0	9.0 ～ 15.0	9.0 ～ 15.0	9.0 ～ 15.0	16.0 ～ 28.0	16.0 ～ 28.0	16.0 ～ 28.0	4.5 ～ 5.5	4.5 ～ 5.5
5. 最大出力リップル &ノイズ (*5)	mV	100	100	100	100	100	240	480	100	100	240	480	100	100	100	240	100	480	240	240	240	480	480	480	100	100
6. 最大入力変動 (*6)	mV	25	25	25	25	25	60	72	25	25	60	72	25	25	25	60	25	72	60	60	60	72	72	72	25	25
7. 最大負荷変動 (*7)	mV	100	100	100	100	100	240	480	100	100	240	480	100	100	100	240	100	480	240	240	240	480	480	480	100	100
8. 過電流保護 (*8)	A	36.5 ～ 45.5	16.8 ～ 20.8	36.5 ～ 45.5	16.8 ～ 20.8	36.5 ～ 45.5	8.4 ～ 10.4	10.5 ～ 13.0	10.5 ～ 13.0	10.5 ～ 13.0	8.4 ～ 10.4	4.2 ～ 5.2	5.2 ～ 6.5	5.2 ～ 6.5	5.2 ～ 6.5	4.2 ～ 5.2	5.2 ～ 6.5	2.1 ～ 2.6	4.2 ～ 5.2	4.2 ～ 5.2	4.2 ～ 5.2	2.1 ～ 2.6	2.1 ～ 2.6	2.1 ～ 2.6	5.2 ～ 6.5	5.2 ～ 6.5
9. 過電圧保護 (*9)	V	4.4 ～ 5.2	6.7 ～ 7.8	6.7 ～ 7.8	4.4 ～ 5.2	6.7 ～ 7.8	16.2 ～ 18.6	30 ～ 34.8	4.4 ～ 5.2	6.7 ～ 7.8	16.2 ～ 18.6	30 ～ 34.8	6.7 ～ 7.8	4.4 ～ 5.2	6.7 ～ 7.8	16.2 ～ 18.6	6.7 ～ 7.8	30 ～ 34.8	16.2 ～ 18.6	16.2 ～ 18.6	16.2 ～ 18.6	30 ～ 34.8	30 ～ 34.8	30 ～ 34.8	6.7 ～ 7.8	6.7 ～ 7.8
10. 動作周囲温度		0～+60°C（0～+50°C：100%,+60°C：75%）																								
11. リモートセンシング		可能 （メインボード全出力と出力モジュール L,Aのみ可能）																								
12. リモートON/OFF コントロール		可能 （全出力の一括動作）																								
13. 直列運転		可能 （出力モジュール間の直列運転可能、メインボードの出力間は不可）																								
14. 並列運転		可能 （並列運転仕様は、事前に弊社までお問い合わせ下さい）																								
15. 入力電圧監視信号		アクティブフィルタ出力電圧を検出																								

(*1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC 50/60Hz」です。
(*2) 入力電圧100VAC/200VAC、全負荷時1次突入電流の値です。
再投入時は制限値が異なります。内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms以下）は除きます。
(*3) メインボード出力のグランドは共通です。 +／−接続や一電圧でのご使用はできません
(*4) 出力モジュール出力は全て絶縁されています。+／−接続や一電圧でのご使用もできます
(*5) 100MHz（JEITA RC-9131A に準じた測定）
(*6) 入力 AC85～265VAC，負荷一定時
(*7) 無負荷～全負荷、入力一定時（リモートセンシング使用時は、入力変動値と同じ値となります）
(*8) 出力電圧垂下方式自動復帰型（工場出荷時：設定値固定）
(*9) 出力遮断方式手動リセット型（入力再投入で復帰）

■ Alpha800 共通仕様（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

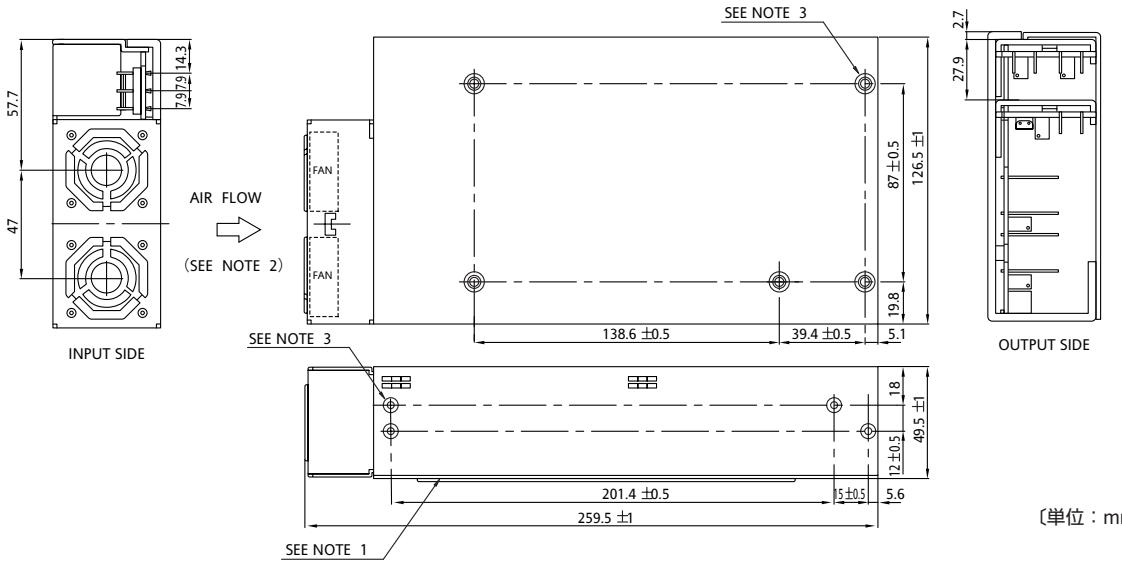
仕様項目	Alpha800
1. スロット数	7 スロット（最大14チャンネル）
2. 入力電圧範囲 （*1）	85～265VAC（47～63Hz） 85～90VAC：出力ディレーティングあり
3. 最大総合出力電力	800W（ピーク1000W）
4. 入力電流（Typ.）	全負荷時 13A：100VAC / 6.5A：200VAC
5. 入力サージ電流 （*2）	40A max.（Ta=25℃,コールドスタート時）
6. 高調波電流規制	EN61000-3-2 準拠 （高調波電流抑制範囲：85-255VAC）
7. 力率（Typ.）	0.99(typ)：100VAC全負荷時 / 0.95(typ)：230VAC全負荷時
8. 効率（Typ.）	75%：入力100/200VAC 定格出力電圧、最大総合出力電力時（出力仕様により異なります）
9. 出力保持時間（Typ.）	16ms以上：入力100/200VAC 定格出力電圧、最大総合出力電力時
10. 漏洩電流（Typ.）	標準：0.95mA以下（全負荷時） 医療：0.5mA以下（全負荷時）
11. 動作周囲温度	0 ～ +60°C(0 ～ +50°C：100%、+60°C：75%)
12. 動作周囲湿度	30～90%RH(結露なき事)
13. 保存周囲温度	−30～+85°C
14. 保存周囲湿度	10～95%RH(結露なき事)
15. 冷却方法	内蔵ファンによる強制空冷
16. 耐電圧	入力 - 保護接地端子間：1.5kVAC（医療：1.5kVAC）1分間（20mA）, 入力 - 出力間：3kVAC（医療：4.0kVAC）1分間（20mA）
17. 絶縁抵抗	100MΩ以上（出力 - 保護接地端子間：500VDC、25℃、70%RH）
18. 耐振動	10～55Hz 掃引き1分間、19.6m/s²一定、X・Y・Z各方向 1 時間
19. 衝撃	196.1m/s²以下
20. 安全規格	標準：UL60950-1認定、CSA C22.2 No.60950認定（C-UL）、EN60950-1認定（SEMKO） 医療：UL2601-1認定、CSA C22.2 No.601.1-M90認定（C-UL）、EN60601-1認定（SEMKO）
21. CEマーキング	低電圧指令適合
22. 雑音端子電圧	標準：EN55022-A準拠、VCCI-A準拠 医療：−
23. 雑音電界強度	標準：EN55022-A準拠、VCCI-A準拠 医療：−
24. イミュニティ	EN61000-4-2 Level4、EN61000-4-3 Level3、EN61000-4-4Level4、EN61000-4-5 Level3 準拠
25. 質量(typ)	3400g
26. サイズ(W×H×D)	175.5×63×279 mm

■ Alpha800 出力モジュール仕様規格

	出力モジュール名		A	B	C	D	E		F	G	H		M	N	P		Q	R	T
1	スロット数		2	1	1	1	1		2	2	1		1	1	1		1	2	2
2	定格直流出力電圧	V	5	5	12	24	12	12	12	24	24	24	12	24	24	12	3.3	3.3	2
3	最大直流出力電流	A	60	25	16	8	8	8	33	25	5	5	8	5	5	8	25	60	60
4	出力電圧可変範囲	V	4.5 ～ 5.5	4.5 ～ 5.5	5.0 ～ 15.0	18.0 ～ 28.0	5.0 ～ 15.2	5.0 ～ 15.2	10.0 ～ 15.0	18.0 ～ 28.0	18.0 ～ 28.0	18.0 ～ 28.0	5.0 ～ 15.0	18.0 ～ 28.0	18.0 ～ 28.0	5.0 ～ 15.2	2.0 ～ 3.9	2.7 ～ 3.9	1.8 ～ 2.4
5	最大出力リップル＆ノイズ （*3）	mV	100	100	240	480	240	240	240	480	480	480	240	480	480	240	100	100	100
6	最大入力変動 （*4）	mV	25	25	60	72	60	60	60	72	72	72	60	72	72	60	25	25	25
7	最大負荷変動 （*5）	mV	100	100	240	480	240	240	240	480	480	480	240	480	480	240	100	100	100
8	過電流保護 （*6）	A	63.0 ～ 78.0	26.3 ～ 32.5	16.8 ～ 20.8	8.4 ～ 10.4	8.4 ～ 10.4	8.4 ～ 10.4	34.6 ～ 42.9	26.2 ～ 32.5	5.2 ～ 5.8	5.2 ～ 5.8	8.4 ～ 10.4	5.2 ～ 5.8	5.2 ～ 5.8	8.4 ～ 10.4	26.3 ～ 32.5	63.0 ～ 78.0	63.0 ～ 78.0
9	過電圧保護 （*7）	V	6.3 ～ 7.0	6.3 ～ 7.0	16.2 ～ 18.6	32.4 ～ 37.2	16.2 ～ 18.6	16.2 ～ 18.6	16.2 ～ 18.6	32.4 ～ 37.2	32.4 ～ 37.2	32.4 ～ 37.2	16.2 ～ 18.6	32.4 ～ 37.2	32.4 ～ 37.2	16.2 ～ 18.6	4.1 ～ 4.7	4.1 ～ 4.7	2.7 ～ 3.0
10	動作周囲温度		0 ～ +60°C (0 ～ +50°C：100%、+60°C：75%)																
11	リモートセンシング		可能（二出力モジュール：E,H,Pモジュールは除く）																
12	リモートON/OFFコントロール		オプション IJ仕様：出力モジュール毎のON/OFFコントロール（二出力モジュール：E,H,Pモジュールは除く） MJ仕様：全出力一括のON/OFFコントロール																
13	直列運転		可能 （出力モジュール間の直列運転可能、二出力モジュールの出力間直列運転可能）																
14	並列運転		可能 （並列運転仕様は、事前に弊社までお問い合わせ下さい）																
15	出力電圧監視信号（MG）		オプション IJ仕様：出力電圧の低下、上昇を検出（二出力モジュール：E,H,Pモジュールは除く）																
16	入力電圧検出信号（MF）		オプション MJ仕様：アクティブフィルタ出力電圧を検出																
17	ファンアラーム		オプション MJ-F仕様																

(*1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC 50/60Hz」です。
(*2) 入力電圧100VAC/200VAC、全負荷時1次突入電流の値です。
再投入時は制限値が異なります。内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms以下）は除きます。
(*3) 100MHz（JEITA RC-9131A に準じた測定）
(*4) 入力 85VAC～265VAC，負荷一定時
(*5) 無負荷～全負荷、入力一定時（リモートセンシング使用時は、入力変動値と同じ値となります）
(*6) 出力電圧垂下方式自動復帰型（工場出荷時：設定値固定）
(*7) 出力遮断方式手動リセット型（入力再投入で復帰）

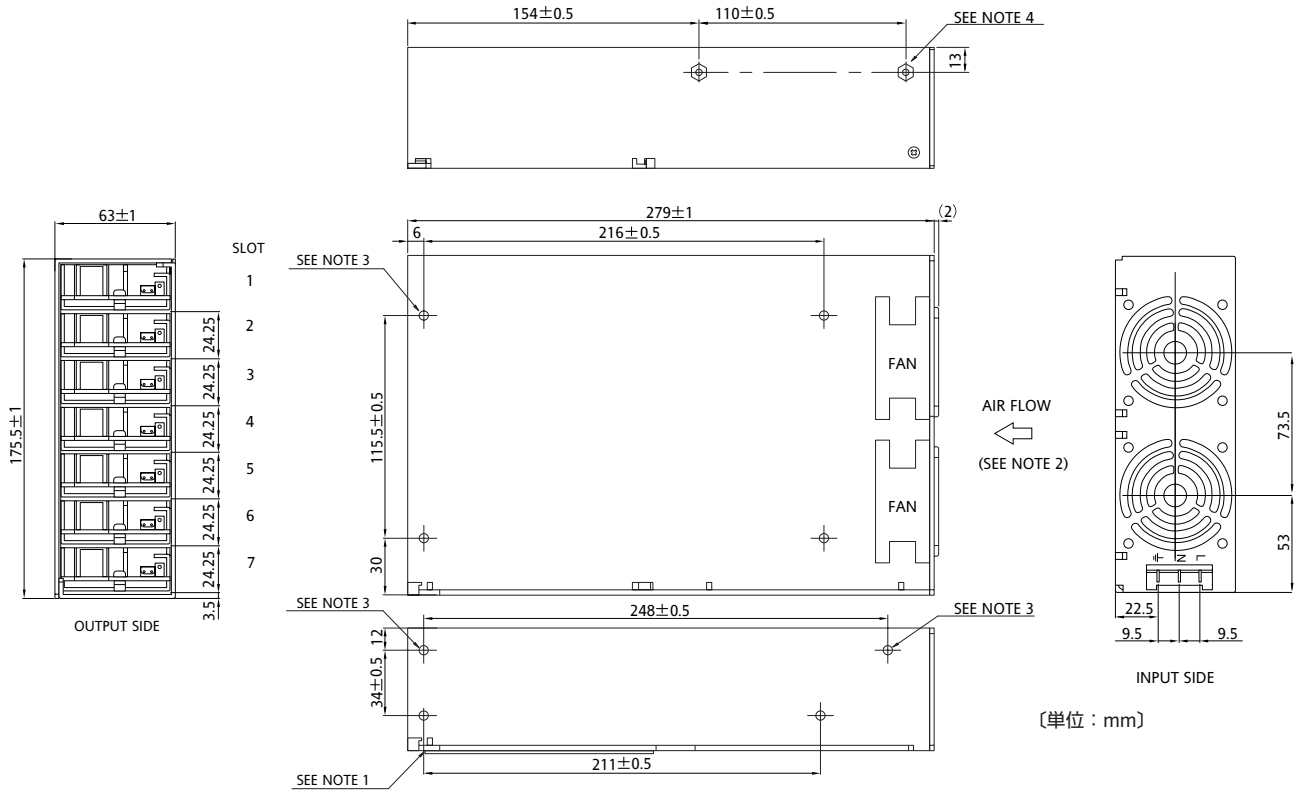
【 Alpha 250S 】



〔単位：mm〕

Note1. 銘板（製品名、入出力仕様等が表示されます）,縦取付け時、構造的に
銘板表示が反対になります。
Note2. 通風用空間を50mm以上お取り下さい。(両サイド)
Note3. 9-M4取付用タップ（電源内部への取付ねじ挿入長は4.5mm以下，推奨取り付け板金
1.5mm以上，M4推奨トルク:1.47N·mです。）

【 Alpha 800 】



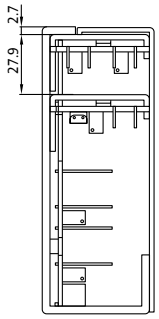
〔単位：mm〕

Note1. 銘板（製品名、入出力仕様等が表示されます。）
Note2. 通風用空間を50mm以上お取り下さい。(両サイド)
Note3. 8-M4取付用タップ（電源内部への取付ねじ挿入長は4.5mm以下，推奨取り付け板金
1.5mm以上，M4推奨トルク:1.47N·mです。）
Note4. 2-M4タップ（タテ取付時の補強用です。詳細は取扱説明書をご覧下さい。）

端子説明

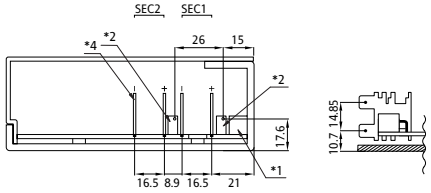
【 *Alpha 250S* 入出力端子】

■出力端子（6.35mmファストン端子）



＊1：リモートセンシング、リモートON/OFF、（CNT）、
　　入力電圧監視信号端子（MF）
　　使用コネクタ：ヒロセ電機製 DF1BZ-6DP-2.5DS
　　添付品 ハウジング：ヒロセ電機製 DF1B-6DS-2.5RC
　　ターミナルピン：ヒロセ電機製 DF1B-2428SC
　　適合圧着工具：ヒロセ電機製 DF1B-TA2428SHC
＊2：出力電圧可変用トリマ
　　時計方向で出力電圧が上昇します。
＊3：リモートセンシング端子
　　使用コネクタ：モレックス製5268-02A
　　添付品 ハウジング：モレックス製5264-02
　　ターミナルピン：モレックス製5263PBTL
　　適合圧着機：モレックス製 本体M15A
　　モジュラークリンプダイJM5996A
　　適合圧着工具：モレックス製JHTR5974
＊4：出力端子用推奨端子（製品には添付されません）
　　ファストン端子＃250（6.3×0.8mm）
　　なお、装着や脱着がワンタッチで出来る下記タイプを
　　推奨いたします。
　●JST（日本圧着端子製）：PSコネクタ 250シリーズ
　●ニチフ製：イージーロックコネクタ 250シリーズ

■メインボード



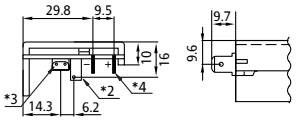
＊1

1 CNT
2 MF
3 CH2－s
4 CH2＋s
5 CH1－s
6 CH1＋s

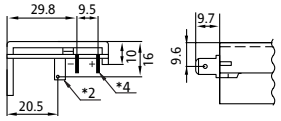
（メーカー指定のピン番号とは異なります。）

■出力モジュール

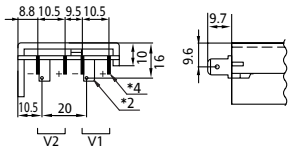
1スロット
モジュール
（単出力
リモートセンシング付）



1スロット
モジュール
（単出力）



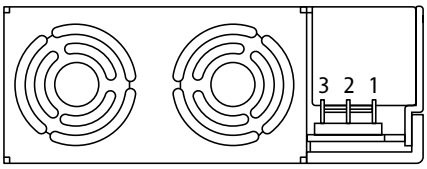
1スロット
モジュール
（二出力）



＊3

リモートセンシング端子

■入力端子



1：L　ライブライン（ヒューズ内蔵ライン）
2：N　ニュートラルライン
3：⏚　保護接地端子

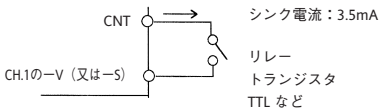
＊使用コネクタ　：JST製　B3P5-VH(LF)(SN)
　添付品ハウジング　：JST製　VHR-5N
　ターミナルピン　：JST製　SVH-21T-P1.1
　適合圧着工具　：JST製　YC-160R

■機能（標準装備）

リモートON/OFFコントロール機能

リモートON/OFFコントロール機能が内蔵されています。CNT端子とCH.1の－V（又は－S）端子を使用し、入力印加状態で、出力をON/OFF制御できます。CNT端子のグランド端子は、CH.1の－V（又は－S）端子です。

1）TTLコンパチブルです。CNT端子への最大印加は12Vで、逆印加電圧は最大－1.0Vです。CNT端子のシンク電流は3.5mAです。
2）スイッチやリレー接点の開閉およびトランジスタのON/OFFでも制御できます。CNT端子～CH.1の－V（又は－S）端子間ショートで電源出力ON、オープンで出力OFFとなります。
3）リモートON/OFFコントロール回路は、電源の入力回路から絶縁されています。



●コントロールモード

CH.1の－V（又は－S）に対するCNTレベル	出力
ショートまたは L（0～0.8V）	ON
オープンまたは H（2.4～12V）	OFF

●Main Fail 信号（MF）

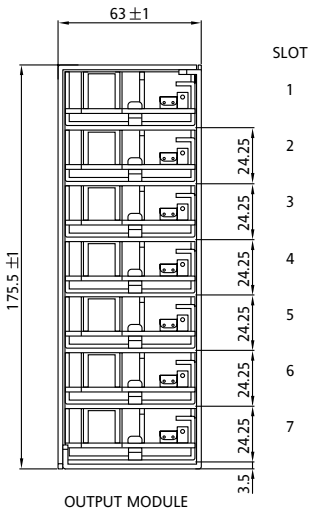
出力	CH.1の－V（又は－S）に対するMFレベル
出力正常時	Low ： 0.8V以下（最大シンク電流は30mA以下）
出力異常時	High ： 最大印加電圧30V以下

内蔵のアクティブフィルタの電圧が320VDC以下に低下したとき、またはON/OFFコントロールでOFFした時にオープンコレクタ信号を出力します。

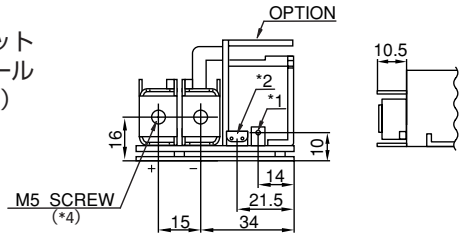
【Alpha800入出力端子】

■出力端子(6.35mmファストン端子)

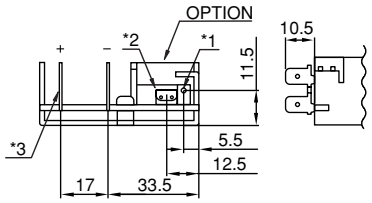
● Alpha800



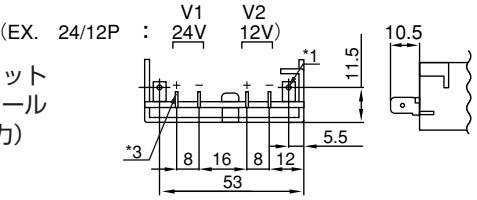
2スロット
モジュール
(単出力)



1スロット
モジュール
(単出力)



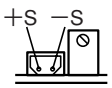
1スロット
モジュール
(二出力)



＊1：出力電圧可変用トリマ
時計方向で出力電圧が上昇します。

＊2：リモートセンシング端子
使用コネクタ：モレックス製5268-02A
添付品 ハウジング：モレックス製5264-02
ターミナルピン：モレックス製5263PBTL
適合圧着機：モレックス製 本体M15A
モジュラークリンプダイJM5996A
適合圧着工具：モレックス製JHTR5974

＊2



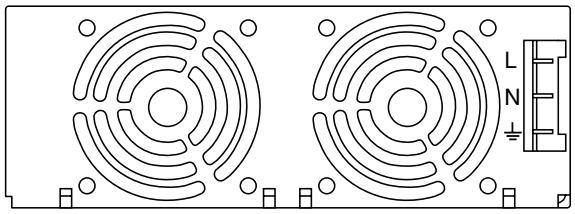
リモートセンシング端子

＊3：出力端子用推奨端子（製品には添付されません）
ファストン端子＃250（6.3×0.8mm）
なお、装着や脱着がワンタッチで出来る下記タイプを
推奨いたします。
●JST（日本圧着端子製）：PSコネクタ 250シリーズ
●ニチフ製：イージーロックコネクタ 250シリーズ

＊4：2スロットモジュールの出力端子は、M5ねじ用タップです。
内部への取付ねじ挿入長は8mm以下です。なお、製品にはM5ねじは添付されていません。

■入力端子

● Alpha800



L：ライブライン（ヒューズ内蔵ライン）
N：ニュートラルライン
⏚：保護接地端子

＊入力端子用推奨端子（製品には添付されません）
ファストン端子＃250（6.3×0.8mm）
なお、装着や脱着がワンタッチで出来る下記タイプを
推奨いたします。
●JST（日本圧着端子製）：PSコネクタ 250シリーズ
●ニチフ製：イージーロックコネクタ 250シリーズ

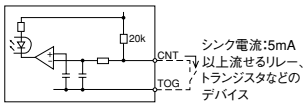
オプション機能：MJ仕様

【 Alpha800 】

1．リモートON／OFFコントロール（全出力一括）

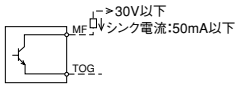
全出力を一括でコントロールする機能は、MJオプションにて可能です。
MJオプションはスロット1の位置にのみ搭載可能です。従って、スロット1のモジュールに他のオプションを取り付けたい場合は、MJのみをスロット1に取り付け、出力モジュールはスロット2よりの搭載となります。コントロールは次の条件で動作します。

出力	TOGに対するCNTレベル
ON	Low ： 0.8V以下またはショート（シンク電流は5mA）
OFF	High ： 2.0V以上またはオープン（オフ時の印加電圧は5V以下）



2．Main Fail 信号（MF）

出力	TOGに対するMFレベル
出力正常時	Low ： 0.8V以下（最大シンク電流は50mA以下）
出力異常時	High ： 最大印加電圧30V以下



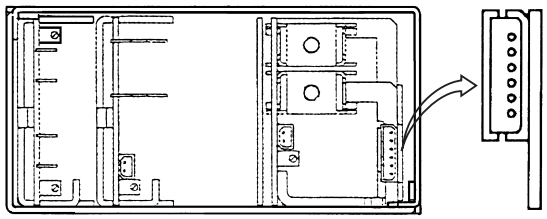
内蔵のアクティブフィルタの電圧が320VDC以下に低下したとき、またはON/OFFコントロールでOFFした時にオープンコレクタ信号を出力します。

3．内蔵補助電源

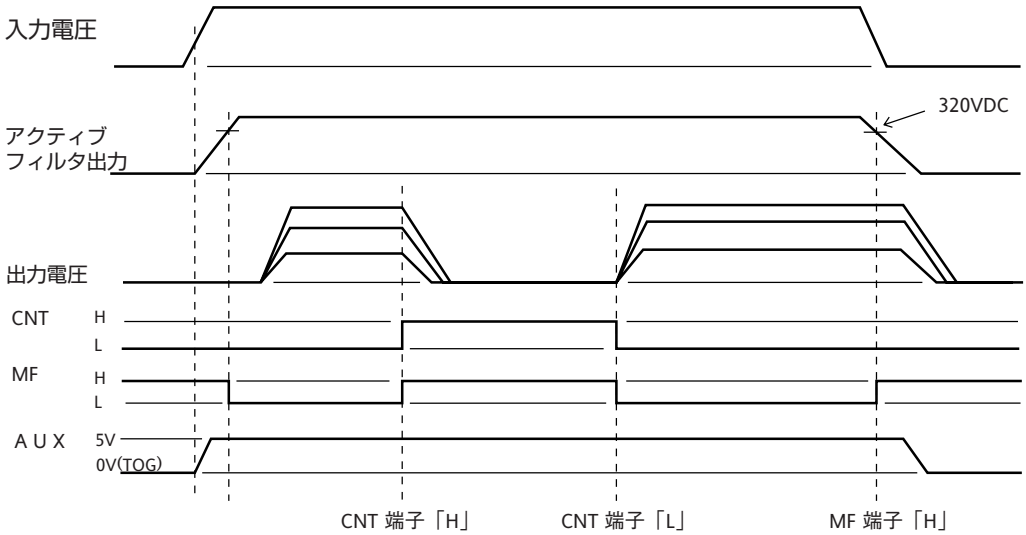
MJオプションには、全出力一括ON/OFFコントロールやパワーフェイル信号用に、入力・出力と絶縁された独立の補助電源が内蔵されています。

5V±5%、最大50mA、負荷変動1%、過電流保護付

4．二出力モジュール(E,H,P)には、MJオプションを搭載できませんのでご了承ください。



使用コネクタ（モレックス製　5268-06A）
添付品
　ハウジング：モレックス製　5264-06
　ターミナルピン：モレックス製　5263PBT(6個)
適合圧着機（モレックス製）
　本体：M15A
　モジュラークリンプダイ：JM5996A
適合圧着工具（モレックス製）
　JHTR5974



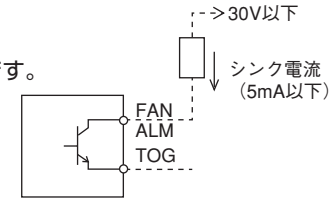
＊CNT・MGのグランドは、AUXのグランド（TOG）と共通です。
＊H：2V≦H≦30Vまたはオープン　　＊L：0≦L≦0.8Vまたはショート（5mA）

オプション機能：MJ-F仕様

【 Alpha800 】

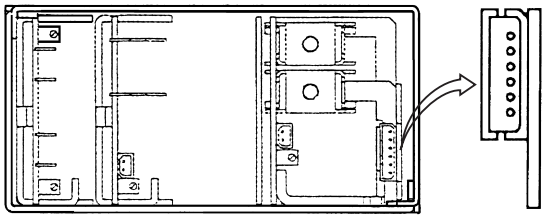
MJ仕様にファンアラーム信号を追加したものです。
ファンの回転数を検出するため、ファンアラーム付きのファンが必要になります。
準標準対応となりますので事前に弊社までご連絡下さい。

ファンアラーム信号はファンの回転数が低下し放熱フィン等の冷却に必要な風量が
得られなくなる前に、回転数検出方式によりファンアラーム信号を“L”レベルにし、
ファンの交換要求を知らせます。
ファンの正常動作時には“H”レベルになっております。
ファンアラーム信号は入出力端子と絶縁されており、オープンコレクタ方式で以下の仕様です。
なお、回転数検出回路はファン起動時と検出時に遅延時間が存在致します。
遅延時間は下記をご参照下さい。



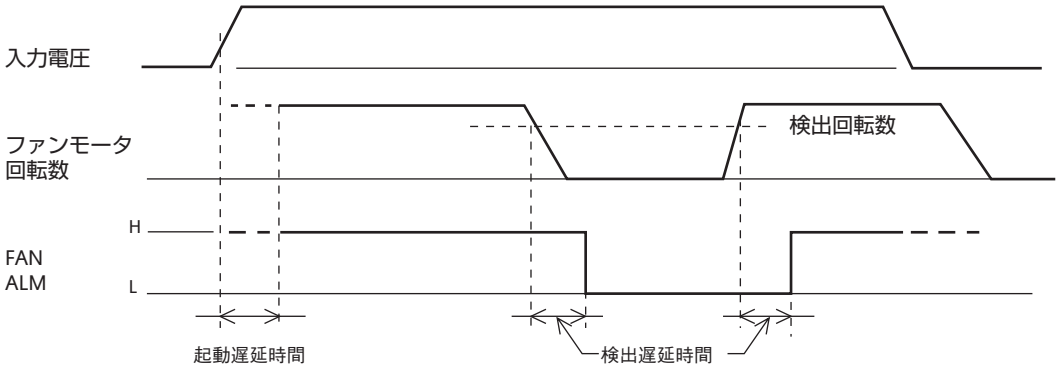
起動遅延時間： 5±2sec
検出遅延時間： 1sec（max.）
検出回転数 ： 3600rpm（**設計値**）

出力	TOGに対するALMレベル
ファン正常時	High ： 最大印加電圧 30V以下
ファン異常時	Low ： 1.0V以下（最大シンク電流 5mA以下）



6：FAN ALM
5：NC
4：TOG
3：MF
2：AUX
1：CNT

使用コネクタ（モレックス製 5268-06A）
添付品
　ハウジング：モレックス製 5264-06
　ターミナルピン：モレックス製 5263PBT（6個）
適合圧着機（モレックス製）
　本体：M15A
　モジュラークリンプダイ：JM5996A
適合圧着工具（モレックス製）
　JHTR5974



＊アラーム信号（FAN ALM）のグランドは、AUXのグランド（TOG）と共通です。
＊H：外部印加電圧（30V以下） ＊L：1.0V以下（シンク電流5mA以下）

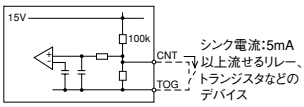
オプション機能：IJ仕様

【 Alpha800 】

1．リモートON/OFFコントロール（各出力毎）

各モジュールにIJオプションを搭載する事で、出力のON/OFFコントロールを他の出力と独立して行えます。コントロールはTTLコンパチブルで、次の条件で動作します。立ち上りのシーケンス等を構成するのにご利用下さい。なお、コントロール信号のグランドは出力ラインのグランドと共通電位となっていますので、リモートセンシング時や直列運転時等はご注意ください。

出力	SGに対するCNTレベル
ON	Low ： 0.8V以下またはショート（シンク電流は5mA）
OFF	High ： 2.0V以上またはオープン（オフ時の印加電圧は15V以下）



OFF時には無負荷状態で次のように若干の電圧が残りますのでご注意ください。

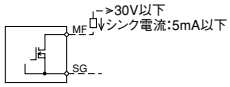
モジュールA,B,C,D,G,M,N,Q,R,T：OFF時、出力電圧0.5V以下

モジュールF：OFF時、出力電圧1.0V以下

2．出力電圧監視機能（MG信号）

各モジュールにIJオプションを搭載する事で、その出力電圧の低下及び上昇を検出してアラーム信号を出力する出力電圧監視機能を付加する事ができます。信号出力はオープンコレクタ方式です。

出力	SGに対するMGレベル
出力正常時	Low ： 0.8V以下またはショート（最大シンク電流は5mA以下）
出力異常時	High ： 2.0V以上またはオープン（最大印加電圧は30V以下）

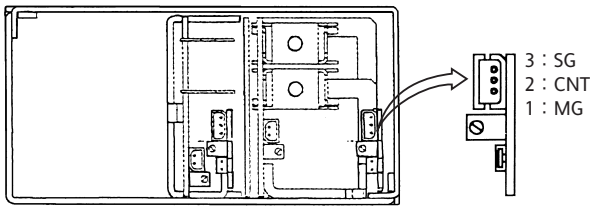


MG信号は次のように検出します。

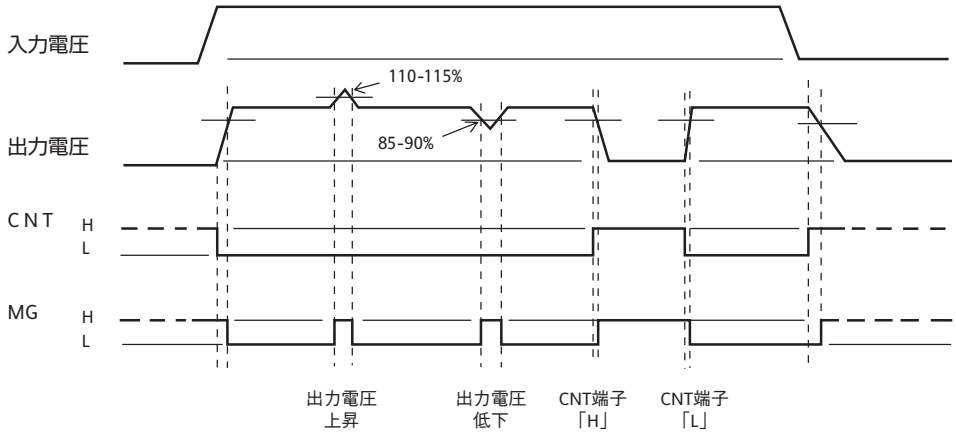
電圧低下：定格の85%から90%に電圧が低下したとき検出

電圧上昇：定格の110%から115%に電圧が上昇したとき検出

3．二出力モジュール(E,H,P)には、IJオプションを搭載できませんのでご了承ください。



使用コネクタ（モレックス製　5268-03A）
添付品
　ハウジング：モレックス製　5264-03
　ターミナルピン：モレックス製　5263PBT（3個）
適合圧着機（モレックス製）
　本体：M15A
　モジュラークリンプダイ：JM5996A
適合圧着工具（モレックス製）
　JHTR5974



＊CNT・MG信号のグランドSGは、出力のマイナス（－）ラインと共通です。

＊H：2V≦H≦30V(MG)，15V(CNT)またはオープン　　＊L：0≦L≦0.8Vまたはショート（5mA以下）

設計ルール（モジュール選定方法）

【 Alpha 250S 設計フロー】

検討1：出力数：6出力以下
総合出力電力：
250W以下

↓

検討2：メインボードの選定

↓

検討3：出力モジュールの選定
出力モジュール選定し、
総スロット数が2以下

↓

検討4：出力ディレーティング
①入力電圧範囲
②動作周囲温度範囲

↓

検討5:総合出力電力とアンペアターンの確認
全出力モジュールの総合出力電力と
アンペアターンの算出

↓

検討6：出力設定電圧値検討
検討7：過電流保護設定値検討
検討8：過電圧保護設定値確認

↓

出力構成決定

1 出力数

250Wは最大6出力までのマルチ出力が可能です。

2 メインボードの選定

4種類の出力電圧の組み合わせの中から仕様を満足する
メインボードを選定します。

3 出力モジュールの選定

11種類の出力電圧の組み合わせの中から仕様を満足する
出力モジュールを最大2スロットまで選定できます。

4 出力ディレーテイングの確認

①入力電圧

入力電圧により出力電力ディレーティングが必要です。85-90VAC内では、総合出力電力および各出力モジュールの最大出力電力を90%以内にしてください。詳細は別項「取扱説明書（入力電圧と高調波電流抑制）」を、ご参照ください。

②動作周囲温度

電源動作周囲温度が50°C以上では、総合出力電力および各出力モジュールの最大出力電力のディレーティングが必要です。0-50°C：100%、60°C：75%以内に低減して、ご使用ください。

5 出力電力とアンペアターン

Alpha250Sは、全出力チャンネルの総合出力電力値と二次側トランスの巻数と出力電流より換算するアンペアターンの規制があります。これはAlpha250S使用上での絶対最大定格ですので、この値を越えた使用はできません。

	出力電力	アンペアターン
Alpha 250S	250W	110AT

例） 五出力電源

①3.3V20A ②5V10A ③12V2A ④−12V2A
⑤24V2A

●総合出力電力

全出力チャンネルの出力電力の総和です。
（①3.3V×20A=66W）＋（②5V×10A=50W）
＋（③12V×2A=24W）＋（④12V×2A=24W）
＋（⑤24V×2A=48W）=212W

●総合アンペアターン

全出力のアンペアターンの総和です。
（下記のターン数×出力電流）
（①2T×20A=40AT）＋（②2T×10A=20AT）
＋（③4T×2A=8AT）＋（④4T×2A=8AT）
＋（⑤7T×2A=14AT）=90AT

上記事例の場合は、総合電力出力212W、総合アンペアターン90ATであり Alpha 250S が利用できます。

〈アンペアターン算出表〉

	メインボード・ターン数			
出力電圧	3／5	5／3	5／12	24
2−5.7V	2／2	2／2	2	
9−15V			4	
16−28V				7

	出力モジュール・ターン										
出力電圧	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M
2−5.7V	2	2			2/2	2	2				2/2
9−15V			4			4		4/4	4		
16−28V				7			7		7	7/7	

6 出力電圧設定

出力電圧は、工場にてご希望の電圧に設定して出荷する事が出来ます。設定出力電圧はセッティング値として本体ラベルに表示されます。また、製品構成名として出力設定電圧を次のように記載します。別項の「製品名について」を、ご参照ください。

7 過電流保護設定

過電流保護設定値は固定です。出力モジュール間や二出力モジュール間の並列運転時は、過電流保護設定値を90%内に調整が必要です。事前に弊社まで「並列運転動作」をご指名ください。

8 過電圧保護設定

過電圧保護設定値は固定です。なお、設定値の変更はお受けできません。

9 製品名

モジュール構成が決まりましたら、別紙「お問い合せシート」記入後、弊社までご連絡ください。詳細内容を打ち合せさせて頂き、製品名を決めさせていただきます。なお、製品名については、別項「製品名について」をご参照ください。

設計ルール（モジュール選定方法）

【 Alpha800 設計フロー】

検討1：出力数
800W：14出力以下
総合出力電力：
800W以下

↓

検討2：出力モジュールスロット
出力モジュール選定し、
総スロット数が7以下

↓

検討3：出力モジュール配列の確認

↓

検討4：出力ディレーティング
①出力モジュール装着位置
②入力電圧範囲
③動作周囲温度範囲

↓

検討5:総合出力電力とアンペアターンの確認
全出力モジュールの総合出力電力と
アンペアターンの算出

↓

検討6：オプション機能の選定

↓

検討7：出力設定電圧値検討
検討8：過電流保護設定値検討
検討9：過電圧保護設定値確認

↓

構成モジュール構成決定

1 出力数

800Wは最大14出力のマルチ出力が可能です。

2 スロット数

出力はスロットの考え方で、800W計7スロットまで搭載可能です。7スロット必要なき場合はブランクパネルを取り付けて出荷します。

3 モジュールの配列方法

スロットのモジュールの配置は、出力電流の大きいモジュールから順番にスロット１より配列します。スロット配置については「製品名について」を、ご参照ください。

4 出力ディレーティング

出力モジュールの電流は、次の要素でディレーティングが必要となります。

①スロットの位置

内蔵ファンによる強制空冷方式のため、冷却効果がスロット位置により異なります。また、設定出力電圧値により出力ディレーティングが異なります。別項「出力モジュール選定方法」をご参照ください。

②入力電圧

入力電圧により出力電力ディレーティングが必要です。85-90VAC内では、総合出力電力および各出力モジュールの最大出力電力を90%以内にしてください。詳細は別項「取扱説明書（入力電圧と高調波電流抑制）」を、ご参照ください。

③動作周囲温度

電源動作周囲温度が50°C以上では、総合出力電力および各出力モジュールの最大出力電力のディレーティングが必要です。0-50°C：100%、60°C：75%以内に低減して、ご使用ください。

5 総合出力電力とアンペアパターン

Alpha800は、全出力チャンネルの総合出力電力値と二次側トランスの巻数と出力電流より換算するアンペアターンの規制があります。これはAlpha800使用上での絶対最大定格ですので、この値を越えた使用はできません。

	出力電力	アンペアターン
Alpha800	800W(ピーク1000W)	※200AT

※スロット1～3の合計　120AT以下
　スロット4～7の合計　120AT以下

Alpha

例）7出力電源
入力電圧範囲：85Vから265VAC
動作周囲温度：0～+50℃
出力電圧、出力電流：

出力	希望出力電圧	希望出力電流
1	5V	50A
2	12V	13A
3	12V	7A
4	8V	7A
5	8V	7A
6	8V	6A
7	8V	6A

●出力モジュールの選定と配列の確認

スロット	出力	出力モジュール
1	1	Aモジュール
2		
3	2	Cモジュール
4	3	Cモジュール
5	4, 5	Eモジュール
6	6, 7	Eモジュール
7	-	Z（ブランクパネル）

●総合出力電力と総合アンペアターンの確認
総合出力電力：全出力チャンネルの出力電力の総和
総合アンペアターン：全出力のアンペアターンの総和

スロット	出力モジュール	出力電圧	出力電流	出力電力	ターン数	総合アンペアターン
1	Aモジュール	5V	50A	250W	1T	50AT
2						
3	Cモジュール	12V	13A	156W	2T	26AT
4	Cモジュール	12V	7A	84W	2T	14AT
5	Eモジュール	8V	7A	56W	2T	14AT
		8V	7A	56W	2T	14AT
6	Eモジュール	8V	6A	48W	2T	12AT
		8V	6A	48W	2T	12AT
7	Z（ブランクパネル）	—	—	—	—	—

総合出力電力：698W（Alpha800の仕様：800W以下）
総合アンペアターン：スロット：1～3：76AT/
スロット4～7：66AT
（Alpha800の仕様：スロット1～3：120AT以下、
スロット4～7：120AT以下
総合：200AT以下）

●出力ディレーテング
次の①～③の要素に対し総合出力電力、各出力モジュールの出力電流及びアンペアターンにディレーティングが必要があります。
①スロット位置
②入力電圧範囲　85から90VACの範囲でご使用の場合：90%以下
③動作周囲温度　50から60℃の範囲でご使用の場合：75%以下

お客様の仕様に対して
①スロット位置によるディレーティングはありません。
②入力電圧範囲によるディレーティングは90%以下のため、ご使用出来ます。
③動作周囲温度によるディレーティングはありません。

よってAlpha800がご使用できます。

〈アンペアターン算出表〉

	出力モジュール・ターン数						
出力電圧	A	B	C	D	E	F	G
5V	1	1					
12V			2		2/2	2	
24V				4			4
出力電圧	H	M	N	P	Q	R	T
2V							1
3.3V					1	1	
12V		2		2			
24V	4/4		4	4			

6　オプションの配置方法

オプションは、出力モジュール1個につき1つのオプション搭載が可能です。ただし、2出力タイプのE，P，Hモジュールにはオプションは搭載できません。また、MJオプションはスロット1にのみ搭載可能ですのでご注意下さい。IJオプションは、どのスロット位置にも搭載可能です。別項の「オプション機能」「製品名について」を、ご参照ください。

7　出力電圧設定

出力電圧は、工場にてご希望の電圧に設定して出荷する事が出来ます。設定出力電圧はセッティング値として本体ラベルに表示されます。また、製品構成名として出力設定電圧を次のように記載します。別項の「製品名について」を、ご参照ください。

8　過電流保護設定

過電流保護設定値は固定です。出力モジュール間や二出力モジュール間の並列運転時は、過電流保護設定値を90%内に調整が必要です。事前に弊社まで「並列運転動作」をご指名ください。

9　過電圧保護設定

過電圧保護設定値は固定です。なお、設定値の変更はお受けできません。

10　製品名

モジュール構成が決まりましたら、別紙「お問い合せシート」記入後、弊社までご連絡ください。詳細内容を打ち合せさせて頂き、製品名を決めさせていただきます。なお、製品名については、別項「製品名について」をご参照ください。

設計ルール（出力モジュール選定方法）

【 Alpha 250S 】

●スロット1&2専用出力モジュール（下記4種類から1モジュールを選択できます）

ﾓｼﾞｭｰﾙ	出力1			出力2		
	出力電圧	可変範囲	出力電流	出力電圧	可変範囲	出力電流
ニ出力3／5	3.3V	2.0V～3.9V	35A	5V	5.0V～5.7V	16A
ニ出力5／3	5V	5.0V～5.7V	35A	3.3V	2.0V～3.9V	16A
ニ出力5／12	5V	5.0V～5.7V	35A	12V	9.0V～15.0V	8A
単出力24	24V	24.0V～28.0V	10A	ー	ー	ー

●スロット3&4専用出力モジュール（下記11種類から2モジュールを選択できます）

	ﾓｼﾞｭｰﾙ	出力1			出力2		
		出力電圧	可変範囲	出力電流	出力電圧	可変範囲	出力電流
単出力	L	3.3V	2.0V～3.9V	10A	ー	ー	ー
	A	5V	4.5V～5.5V	10A	ー	ー	ー
	B	12V	9.0V～15.0V	8A	ー	ー	ー
	C	24V	16.0V～28.0V	4A	ー	ー	ー
ニ出力	D	5V	4.5V～5.5V	5A	3.3V	2.0～3.9V	5A
	E	5V	4.5V～5.5V	5A	12V	9.0～15.0V	4A
	F	5V	4.5V～5.5V	5A	24V	16.0～28.0V	2A
	G	12V	9.0V～15.0V	4A	12V	9.0～15.0V	4A
	H	12V	9.0V～15.0V	4A	24V	16.0～28.0V	2A
	J	24V	16.0V～28.0V	2A	24V	16.0～28.0V	2A
	M	5V	4.5V～5.5V	5A	5V	4.5～5.5V	5A

※上記出力モジュールの組み合わせで、総合出力250Wまで使用できます。

【 Alpha 800 】

ﾓｼﾞｭｰﾙ	出力数	出力電圧 可変範囲	最大 出力 電流	ターン 数	スロット 数	スロット位置による最大出力電流						
						ｽﾛｯﾄ7	ｽﾛｯﾄ6	ｽﾛｯﾄ5	ｽﾛｯﾄ4	ｽﾛｯﾄ3	ｽﾛｯﾄ2	ｽﾛｯﾄ1
A	1	4.5-5.5V	60A	1	2	37A	60A	60A	ー	60A	60A	
B	1	4.5-5.5V	25A	1	1	15A	25A	25A	25A	25A	25A	25A
C	1	5.0-15.0V	16A	2	1	10A	16A	16A	16A	16A	16A	16A
D	1	18.0-28.0V	8A	4	1	5A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
E	2	5.0-15.2V	8A	2	1	5A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
		5.0-15.2V	8A	2		5A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
F	1	10.0-15.0V	33A	2	2	20A	33A	33A	ー	33A	33A	
G	1	18.0-28.0V	25A	4	2	15A	25A	25A	ー	25A	25A	
H	2	18.0-28.0V	5A	4	1	3A	5A	5A	5A	5A	5A	5A
		18.0-28.0V	5A	4		3A	5A	5A	5A	5A	5A	5A
M	1	5.0-15.0V	8A	2	1	5A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
N	1	18.0-28.0V	5A	4	1	3A	5A	5A	5A	5A	5A	5A
P	2	18.0-28.0V	5A	4	1	5A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
		5.0-15.2V	8A	2		3A	5A	5A	5A	5A	5A	5A
Q	1	2.0-3.9V	25A	1	1	15A	25A	25A	25A	25A	25A	25A
R	1	2.7-3.9V	60A	1	2	37A	60A	60A	ー	60A	60A	
T	1	1.8-2.4V	60A	1	2	37A	60A	60A	ー	60A	60A	

＊1）Cモジュール：出力電圧が12Vを超える場合は、最大出力電流は12Aとなります。
＊2）Gモジュール：出力電圧が24.6-28Vの場合は、最大出力電流は21Aとなります。

製品名について（*Alpha 250S*）

Alpha250Sは、出力モジュールやオプションの組み合せによりさまざまなお客様の多彩なスペックを満足すべく設計・製造されますので、製品名（PRODUCT NAME）は連番制で弊社にて決めさせていただきます。お取り引き時は、このMA番号が製品名となります。
また、Alpha250S内部のモジュール構成とオプション構成は、製品構成名（CONFIG. NAME）として、製品に表示されます。
安全規格への申請の際は、この「CONFIG. NAME」での申請でお願いします。

■製品名表示方法(PRODUCT NAME)

MA 250　0001A

- 0001A：登録番号
- MA 250：シリーズ名
  MA250: *Alpha 250S*

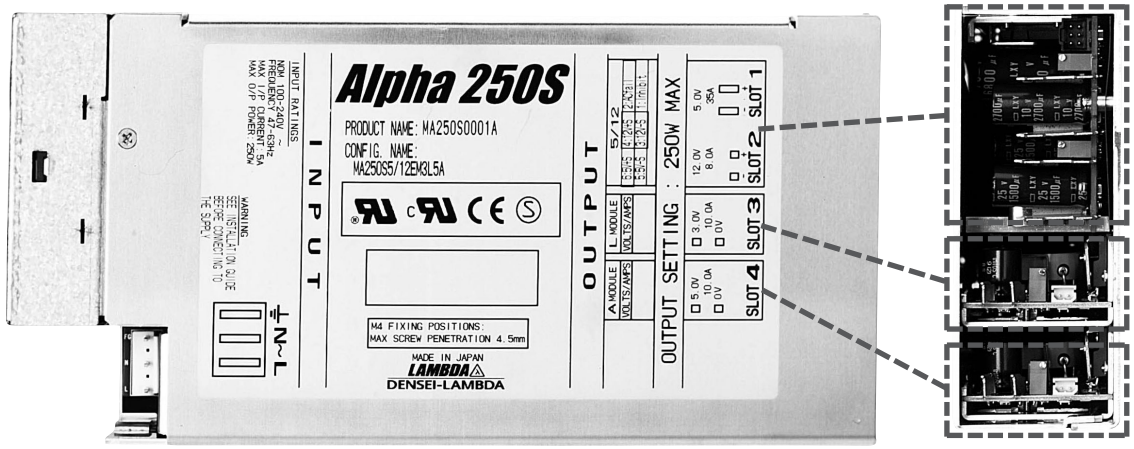
■製品構成名表示方法（CONFIG. NAME）

例）*Alpha 250S* の5出力マルチ電源
① 第1スロット } 5/12モジュール （5V35A）
② 第2スロット } 5/12モジュール （12V8A）
③ 第3スロット： Lモジュール（3.0V10A）
④ 第4スロット： Aモジュール（5V10A）

MA250S　5.0/12.0 , 3.0L , 5.0A

- MA250S：シリーズ名　MA250: *Alpha 250S*
- 5.0/12.0：スロット1&2
- 3.0L：スロット3
- 5.0A：スロット4

出力モジュール別記号内容（スロット1,スロット2に適用）
出力モジュールのスロット1とスロット2は一体構造のため、4モジュールより選定し、各々の出力電圧を「／」で区切ります。
例）第一スロット5V,第2スロット12Vの場合
5.0／12.0と記載します。
出力モジュール別記号内容（スロット3,スロット4に適用）
例）3.0L：出力電圧設定値（3.0V）/Lモジュール
出力モジュールを装着しない場合は、「Z」と表示され、スロットにブランクパネルが装着されます。



Alpha 250S 実物写真

製品名について（*Alpha800*）

Alpha800は、出力モジュールやオプションの組み合せによりさまざまなお客様の多彩なスペックを満足すべく設計・製造されますので、製品名（PRODUCT NAME）は連番制で弊社にて決めさせていただきます。お取り引き時は、このMA番号が製品名となります。
また、Alpha800内部のモジュール構成とオプション構成は、製品構成名（CONFIG. NAME）として、製品に表示されます。
安全規格への申請の際は、この「CONFIG. NAME」での申請でお願いします。

■製品名表示方法(PRODUCT NAME)

MA 800　0001A

- 0001A：登録番号
- MA 800：シリーズ名
  MA800: *Alpha800*

■製品構成名表示方法（CONFIG. NAME）

例）*Alpha800* の7出力マルチ電源

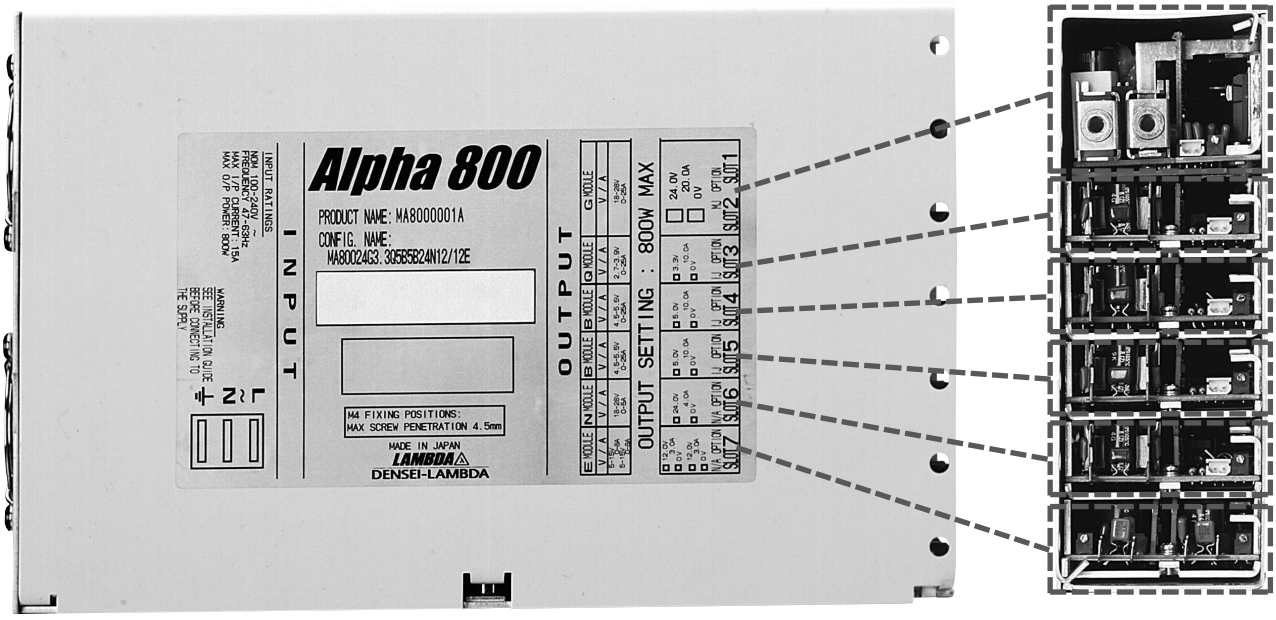
① 第1スロット：Gモジュール（24V25A）:Gモジュールは2スロット使用
② 第2スロット：
③ 第3スロット：Qモジュール（3.3V25A）
④ 第4スロット：Bモジュール（5V25A）
⑤ 第5スロット：Bモジュール（5V25A）
⑥ 第6スロット：Nモジュール（24V5A）
⑥ 第7スロット：Eモジュール（12V8A／12V8A）

MA800	MJ	24G	3.3Q＊＊	5B＊＊	5B＊＊	24N＊＊	12/12E
シリーズ名		スロット1,2	スロット3	スロット4	スロット5	スロット6	スロット7

MA800: *Alpha800*

MJ：MJオプション付きの場合に表示されます。
MJF：ファンアラーム付きMJオプション。

出力モジュール別記号内容
例）3.3Q：出力電圧設定値（3.3V）/Qモジュール
＊＊：3.3QIJ：IJオプション付
出力モジュールを装着しない場合は、「Z」と表示され、スロットにブランクパネルが装着されます。
また、スロット1にMJオプションのみ装着時は、スロット1の表示は「Z」となります。



Alpha800 実物写真

Alpha ファミリー取扱説明

ご使用前に必ずお読み下さい。

本製品をご使用にあたって

本取扱説明書を必ずお読み下さい。
注意事項を十分に留意の上、製品をご使用下さい。
ご使用方法を誤ると、感電、損傷、発火などの恐れがあります。

⚠ 危　険

●引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないで下さい。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。

⚠ 警　告

●製品の改造・分解・カバーの取り外しは、行わないで下さい。感電の恐れがあります。なお、加工・改造後の責任は負いません。
●通電中や電源を切った直後は、製品本体表面及び内部の部品には、高電圧及び高温の箇所があります。触れないでください。触れると感電や火傷の恐れがあります。
●通電中は、顔や手を近づけないで下さい。不測の事態により、けがをする恐れがあります。
●煙が出たり、異臭や音がするなど異常状態のまま使用しないで下さい。感電・火災の発生原因となることがあります。このような場合、弊社にご相談下さい。お客様が修理することは、危険ですから絶対に行わないで下さい。
●開口部から製品内部にものを差し込んだり、落としたりしないで下さい。このような状態で使用された場合、故障や火災の発生原因となることがあります。また、落下した製品はご使用にならないで下さい。
●結露した状態でご使用しないで下さい。感電、火災の発生原因となることがあります。

⚠ 注　意

●本製品は、電子機器組込み用に設計・製造されたものです。本体装置にユーザーへの警告ラベルを貼るとともに、取扱説明書に注意事項を記入してください。
●本製品は、空冷用ファンを内蔵しております。電源の吸入及び排気口をふさがないようにしてください。
●入力電圧・出力電流・出力電力及び周囲温度・湿度は、仕様規格内でご使用下さい。仕様規格外でのご使用は、製品の破損をまねきます。
●電源の保護接地端子は、安全およびノイズ低減のために、装置の主保護接地端子に接続して下さい。感電の恐れがあります。
●製品は偶発的または予期せぬ状況により故障する場合がありますので、非常に高度な信頼性が必要な応用機器（原子力関連機器・交通制御機器・医療機器など）にお使いになる場合は機器側にてフェイルセーフ機能を確保して下さい。
●入出力端子及び各信号端子への結線が、正しく行われていることをお確かめ下さい。
●強電磁界・腐蝕性ガス等の特殊な環境や導電性異物が入るような環境ではご使用しないで下さい。
●本製品（MDSC-24（Alpha250S），A，C，D，F，G，R(Alpha800)モジュール）の出力電力は危険エネルギーレベル（電圧が2V以上で電力が240VA以上）とみなされますので、使用者が接触することのないようにして下さい。本製品を組み込んだ装置は、誤ってサービス技術者自身や修理時に落下した工具類が、本製品の出力端子に接触することがないように保護されていなければなりません。修理時には必ず入力側電源を遮断し、本製品の入出力端子電圧が安全な電圧まで低下していることを確認して下さい。
●出力端子及び信号端子には、外部からの異常電圧が加わらないようにご注意下さい。特に出力端子間に逆電圧または定格電圧異常の過電圧を印加しますと、破損をまねく恐れがありますのでご注意下さい。
●30秒以上の過負荷・出力短絡状態での動作は避けて下さい。発煙・発火・破損・絶縁不良の恐れがあります。
●本取扱説明書の内容は予告なしに変更される場合があります。ご使用の際は、本製品の仕様を満足させるため最新のデータシート等をご参照下さい。
●本取扱説明書の一部または全部を弊社の許可なく複製または転載することを禁じます。

備考：CEマーキング
本取扱説明書に記載されている製品に表示されているCEマーキングは欧州の低電圧指令に従っているものです。

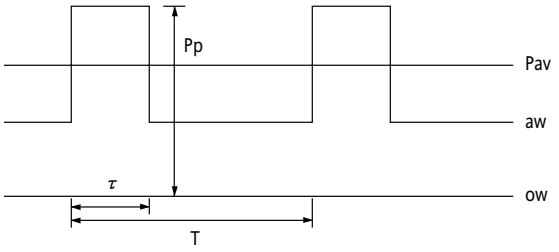
1. 機能説明

1 ワットボックス機能

アルファは、出力モジュールの組み合わせにより電源出力を構成します。各モジュールは、それぞれ最大出力電圧・電流が規定されていますが、最大出力電力は各モジュールの仕様を満たすとともに、出力電力トータルで制限されます。“ワットボックス”として、総合出力電力以下でご使用ください。

Alpha250S：250W　　***Alpha400***：400W

800Wは、ピーク電力1000Wに対応できます。平均直流出力電流との関係は、下記の式を満たすようにして下さい。また、最大直流出力電流の連続通電時間は、1秒以内デューティーは30%以下でご使用下さい。

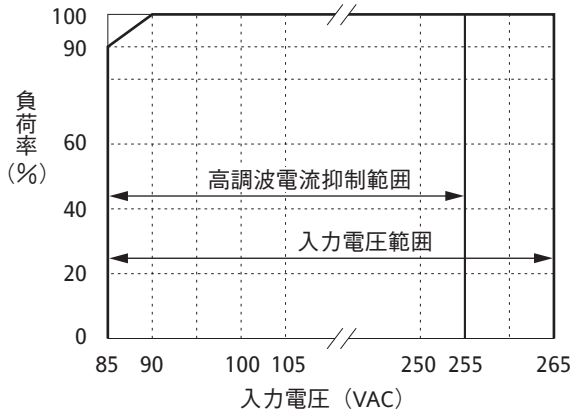


$$Pav \geqq 800 \geqq \frac{(Pp-a)\times \tau}{T}+a \quad \left(\frac{\tau}{T} \leqq 0.3\right)$$

Pav：平均出力電力（800W以下）
Pp：ピーク出力電力（1000W以下）
τ：ピーク電力のパルス幅（sec）（1秒以内）
T：周期（sec）
τ/T：デューティー（0.3以下）

2 入力電圧と高調波電流抑制

アルファは、高調波電流抑制回路を内蔵し（ブースト型アクティブフィルタ方式）、無負荷から全負荷まで高調波電流が抑制されています。ただし、高調波電流抑制回路の動作入力電圧範囲は、85～255VACです。なお、255～265VACの範囲では高調波対策回路は動作しませんが、電源の故障はございません。また、入力電圧範囲は、85VAC～265VACです。85VAC～90VACは出力ディレーティングが必要です。なお、入力電圧範囲以下でのご使用はお避けください。出力電圧の間欠動作および音がすることがあります。



3 突入電流防止回路

入力投入時に発生する平滑用電解コンデンサへの突入電流防止回路を内蔵しています。サイリスタ及びリレーの保持状態により10秒以下の入力再投入時には、本機能は動作いたしません。

4 過電流保護(OCP)

出力モジュールは、各出力毎に独立した過電流保護回路（OCP）を内蔵しています。OCPは、定電流垂下方式自動復帰型でOCPが動作した出力のみ電圧が垂下します。また、OCPの設定は工場出荷時に行い、お客様での調整はできません。OCPは各出力モジュールの 105%以上に設定されています。標準のOCP設定値の変更が必要な場合は、事前に弊社までご連絡ください。一次側のインバータは、トータル出力電力に対して過電流保護回路を内蔵しており、出力側で過負荷状態が発生した場合、インバータの保護を目的に動作し全出力が低下する事になります。出力にて過電流状態が発生した場合、負荷側の状態を確認し、原因を取り除いたうえでご使用ください。

5 過電圧保護(OVP)

出力モジュール毎に、独立した過電圧保護回路（OVP）を内蔵しています。OVP動作時は、一次側のインバータを遮断しますので、全出力が同時に遮断されます。OVPが動作した場合は、入力を遮断して下さい。（30秒以上経過後に入力再投入により内部のインバータが動作します。）なお、OVP発生時はまず原因調査し対策を施した上で継続使用してください。OVP設定値は、工場出荷時に固定されています。出力モジュールは、柔軟性を持たせるため広い電圧可変ができますが、過電圧検出値は追随してかわりませんのでご注意ください。

6 過熱保護

ファン停止時もしくは目詰まりや周囲温度の異常上昇等で、電源内部の温度が異常上昇した場合にインバータ動作を停止し、全出力を遮断します。なお、過熱保護回路動作を知らせる信号は有していません。過熱保護回路動作時は、OVPと同じモードで出力を遮断しますので、外部からは原因の判別がつきにくい事があります。原因調査を行った後、対策を講じてお使いください。

7 出力電圧可変設定

各出力モジュールには、出力電圧可変用の多回転トリマーがついています。時計方向で出力電圧が上昇します。センシング端子を用いたり、外部からの電圧印加でのリモートプログラミングはできません。出力電圧可変時、出力モジュールによっては、出力電流のディレーティングが必要になりますのでご注意ください。

●Alpha800

モジュール	出力ディレーティング
Cモジュール	12V以上は最大12A
Gモジュール	24.6V以上は最大21A

8 リモートセンシング

各出力とも、リモートセンシング機能を有しています。補正電圧は、2Vモジュールで0.3V以下、5V/3.3Vモジュールで0.5V以下、他のモジュールは1V以下です。なお、出力端子電圧が出力可変範囲を越えないように電圧ドロップをおさえてご使用ください。また、リモートセンシング機能を使用しない基本接続は、リモートセンシング端子をオープン状態（工場出荷時の状態）でご使用ください。出力変動値については、仕様規格をご参照ください。
なお、リモートセンシング用ハウジングとピンはユニットに添付されています。

●250W メインボード出力

コネクタ	ヒロセ電機：DF1BZ-6DP-2.5DS
ハウジング	ヒロセ電機：DF1B-6DS-2.5RC
ターミナルピン	ヒロセ電機：DF1B-2428SC
適合圧着工具	ヒロセ電機：DF1B-TA2428SHC

●250W 出力モジュールA,L

コネクタ	モレックス：5268-02A
ハウジング	モレックス：5264-02
ターミナルピン	モレックス：5263PBTL（バラ状）
適合圧着工具	モレックス：JHTR5974

出力モジュールB,C,D,E,F,G,H,J,Mには、リモートセンシング機能は、搭載されていません。

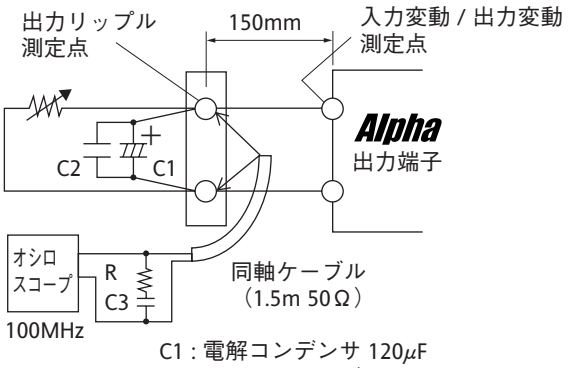
●800W

コネクタ	モレックス：5268-02A
ハウジング	モレックス：5264-02
ターミナルピン	モレックス：5263PBTL（バラ状）
適合圧着工具	モレックス：JHTR5974

二出力モジュール（E、H、Pモジュール）には、リモートセンシング機能は、搭載されていません。

9 出力リップル測定

仕様規格の出力リップル電圧（含ノイズ）は、JEITA規格RC-9131Aに準じた下記方法にて測定した値です。



C1：電解コンデンサ 120μF
C2：フィルムコンデンサ 0.1μF
C3：4700pF　R：50Ω

10 直列運転

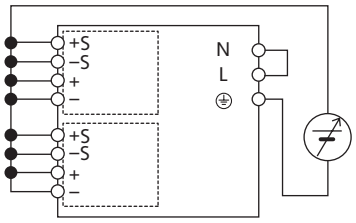
どのモジュールもお互いに直列運転が可能です。直列接続時は、同一出力電流のモジュール同士をお使いください。
但し、250Wのメインボード出力間はグランドが共通のため直列運転は不可です。

11 並列運転

同一出力モジュール間の並列運転が可能ですが、出荷時に内部設定が必要です。詳細については、事前に弊社までご連絡ください。

12 絶縁抵抗試験

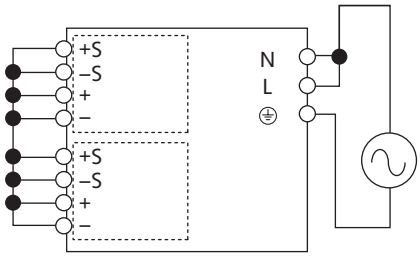
出力－保護接地端子（⏚）間の絶縁抵抗値は、25°C、70%RH、500VDCにて100MΩ以上です。試験方法は、図のように入力側・出力側が同電位になるように、各々を接続してください。特に、各出力モジュールの出力端子および各種コネクタ出力も全て接続が必要です。なお、安全のために、DC絶縁計の電圧設定は試験前に行い、試験後は出力－保護接地端子（⏚）間を抵抗等で十分ディスチャージしてください。



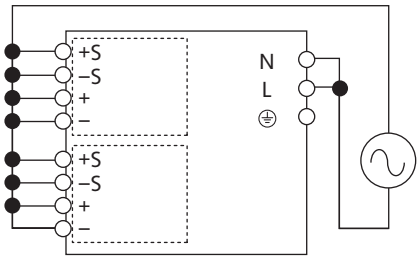
出力－保護接地端子（⏚）間：500VDC100MΩ

13 耐圧試験

入力－保護接地端子（⏚）間1.5kVAC 1分間、入力－出力間3kVAC1分間の耐電圧に耐える仕様です。耐圧試験器のリミット電流値は20mAに設定してください。試験方法は、下記のように入力側・出力側が同電位になるように、各々を接続してください。特に、各出力モジュールの出力端子および各種コネクタ出力も全て接続が必要です。出力側が開放状態での試験時は、出力電圧が瞬時発生する事があります。なお、安全のために、耐圧試験の電圧印加は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げてください。試験時間をタイマーで行なう場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破損することがあります。



入力－保護接地端子（⏚）間：1.5kVAC 1分間（20mA）

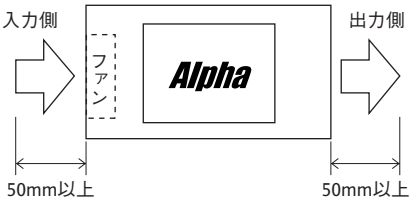


入力－出力間：3.0kVAC 1分間（20mA）

2. 実装方法

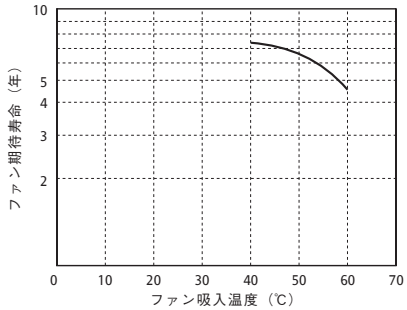
1 冷却方式

ファン内蔵型の強制空冷方式です。ファンは吸い込み型で、入力端子側に内蔵しています。装置の機構設計においては、吸い込みの入力端子側、吐き出しの出力側は50mm以上の空間を確保してください。



なお、ファン停止時の電源の保護は、内部の温度上昇を検出してインバータを遮断する方式です。ファンが停止してこの保護回路が動作した場合は、弊社営業までご連絡下さい。また、ファンは寿命部品ですので定期的な交換が必要です。添付の寿命データをご参照願います。（ファン単体の期待寿命で残存率90%の値です。なお、ファン吸入温度測定は、吸入口より50mm離れた個所です。）

●250W/800W

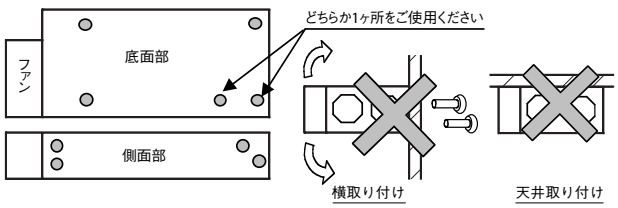


2 取付方法

【 *Alpha250S* 】

取り付け用M4タップが底面部と側面部にあります。側面部からの1方向取り付けは耐振動仕様を満足できませんので、安全面を考慮して避けください。

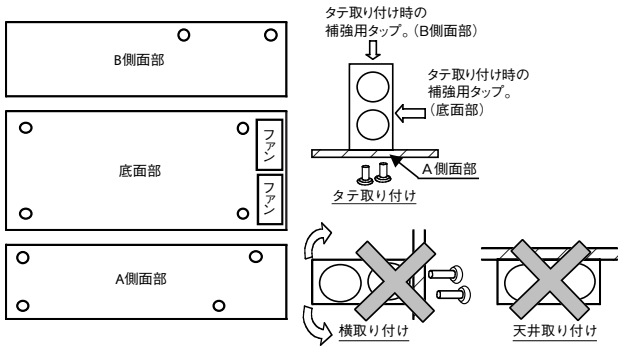
1）取り付け穴は底面部5ヵ所・側面部4ヵ所にM4タップをご使用ください。
なお、底面部取り付け時は4ヵ所以上を使用し、側面部取り付け時は4ヵ所全てをご使用ください。
2）電源内部へのねじ挿入長は4.5mm以下です。
3）取り付けねじの推奨締め付けトルクは1.47N・mです。
4）取り付け板金の板厚は1.5mmを推奨します。



【 *Alpha800* 】

取り付け用M4タップが底面部と側面部にあります。側面部からの1方向取り付けは耐振動仕様を満足できませんので、安全面を考慮して避けください。

1）取り付け穴は底面部4ヵ所またはA側面部4ヵ所のM4タップをご使用ください。
なお、電源タテ取り付け時は、製品の安定化をはかるために、A側面部を下側とし補強対策として底面部またはB側面部の取り付けタップを合わせてご使用下さい。
2）電源内部へのねじ挿入長は4.5mm以下です。
3）取り付けねじの推奨締め付けトルクは1.47N・mです。
4）取り付け板金の板厚は1.5mmを推奨します。



お問い合わせシート

会社名：		住所：
部署名：		
氏名：	役職：	電話番号：
		FAX番号：
機器・装置名：		

入力仕様	
1 入力電圧	□AC90～255Ｖ（50/60Hz）　□AC85～255Ｖ（50/60Hz） □その他（　　）
2 高調波電流抑制	□必要　□不要
3 雑音端子電圧	□必要　□不要 □VCCI－A　□FCC－A　□EN55022－A
4 CEマーキング	□必要　□不要
5 安全規格	□UL60950　□CSA950U C22.2　No.60950（C－UL）　□EN60950（SEMKO）　□その他（　　）　□医療規格（UL60601,EN60601,UL2601）
6 仕様動作温度範囲	℃～　　℃

出力仕様															
1 出力チャンネル		ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	ch6	ch7	ch8	ch9	ch10	ch11	ch12	ch13	ch14
2 定格出力電圧	V														
3 出力電流	A														
4 出力電力	W														
5 総合出力電力	W	W（ch1からch14の出力電力の合計）													
6 出力電圧可変範囲	V	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～
7 出力電流（ピーク時）	A														
8 出力on/off制御（IJ仕様）		要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
9 出力一括on/off制御（MJ仕様）		□必要（出力電圧を検出で、全出力を一括制御）　□不要													
10 出力電圧ﾊﾟﾜｰﾌｪｲﾙ信号（MJ仕様）		要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
11 出力電圧低下/上昇検出（IJ仕様）		要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
12 ファン・アラーム		□必要　□不要　（Alpha800のみ）													
13 その他															

仕向先：□日本国内　□北米　□欧州　□その他（　　）

希望納期：　試作：　月　日　試作：　月　日

希望価格：　円	台数：　台（試作）、　台（量産）